

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-231543
(43)Date of publication of application : 22.08.2000

(51)Int.Cl. G06F 15/00
G06F 13/00
G06F 17/30

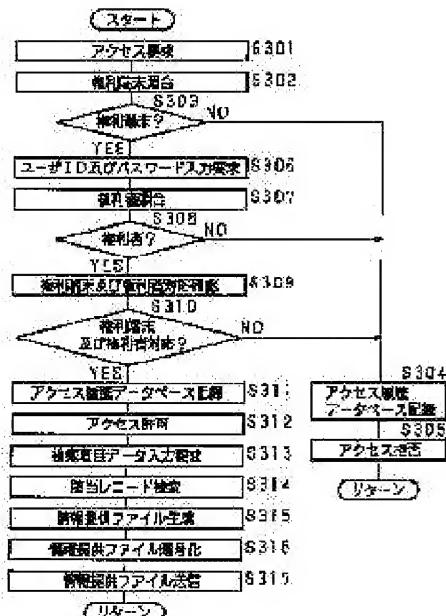
(21)Application number : 11-033172 (71)Applicant : SUMITOMO METAL IND LTD
(22)Date of filing : 10.02.1999 (72)Inventor : TAKADA HIDEKI

(54) INFORMATION PROVIDING METHOD, INFORMATION PROVIDING DEVICE AND INFORMATION PROVIDING SYSTEM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information providing method, an information providing device and an information providing system capable of performing security protection even when an inexpensive public network is used and reducing man-hours.

SOLUTION: A production management server receives operation management information occasionally transmitted from an in-company terminal device, generates production management information on the basis of it and transmits it to an information providing server. The information providing server receives and records the production management information. When a terminal device makes an access request to obtain the production management information (S301), the information providing server confirms whether or not the terminal device has an access right (S302), whether or not the user of the terminal device is a person having an access right (S307) and further whether or not the person having the access right is a legal user for the terminal device (S309), and provides information (S317) only when all of them are confirmed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 24.05.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-231543
(P2000-231543A)

(43)公開日 平成12年8月22日(2000.8.22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト(参考)
G 0 6 F 15/00	3 3 0	G 0 6 F 15/00	3 3 0 C 5 B 0 7 5
13/00	3 5 4	13/00	3 5 4 Z 5 B 0 8 5
17/30		15/40	3 2 0 B 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数9 O.L (全12頁)

(21)出願番号 特願平11-33172

(22)出願日 平成11年2月10日(1999.2.10)

(71)出願人 000002118
 住友金属工業株式会社
 大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号

(72)発明者 高田 英希
 大阪府大阪市住之江区南港北1丁目13番65
 号 住友金属システム開発株式会社内

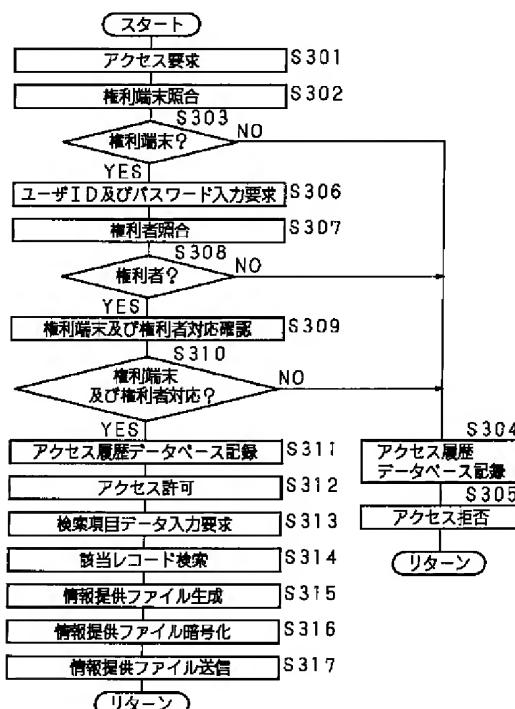
(74)代理人 100078868
 弁理士 河野 登夫
 Fターム(参考) 5B075 KK02 KK43 KK44 KK63
 5B085 AE02 AE04 AE06 BG07
 5B089 GA11 HA01 KA17 KB06 KB07
 KB13 KC44 KC47 KC58

(54)【発明の名称】情報提供方法、情報提供装置及び情報提供システム

(57)【要約】

【課題】 安価な公衆ネットワークを用いても機密保護ができる、人的負担を軽減できる情報提供方法、情報提供装置、及び情報提供システムを提供する。

【解決手段】 生産管理サーバ10は、社内端末装置から隨時送信される操業管理情報を受信し(S101)、これに基づいて生産管理情報を生成し(S103)、情報提供サーバ20へ送信する(S109)。情報提供サーバ20は、生産管理情報を受信し(S203)、記録し(S212)、端末装置30から生産管理情報の提供を所望するアクセス要求があった場合(S301)、端末装置30がアクセス権を有する権利端末であるか否か(S302)、端末装置30の利用者がアクセス権を有する権利者であるか否か(S307)、更に権利者が端末装置30の正当な利用者であるか否かを確認し(S309)、全てが確認された場合にのみ情報を提供する(S317)。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータ内のデータベースに蓄積された情報を端末装置からのアクセスに応じて提供する情報提供方法において、

前記コンピュータに対するアクセス権を有する端末装置を特定する識別情報と、端末装置から入力されるべき所定の情報と、端末装置を特定する識別情報とその端末装置から入力されるべき所定の情報との対応関係とを予め登録しておき、
端末装置からアクセス要求があった場合に、その端末装置の識別情報が予め登録されているか否かを判断し、
アクセス要求を行なった端末装置の識別情報が予め登録されていると判断された場合に、その端末装置に対して情報の入力を要求し、

アクセス要求を行なった端末装置から情報が入力された場合に、その情報が予め登録された所定の情報であるか否かを判断し、

予め登録された所定の情報が入力されたと判断された場合に、その情報とアクセス要求を行なった端末装置の識別情報とが予め登録された対応関係であるか否かを判断し、

アクセス要求を行なった端末装置の識別情報と入力された情報とが予め登録された対応関係であると判断された場合に、前記コンピュータへのアクセスを許可することにより前記データベースに蓄積された情報を提供することを特徴とする情報提供方法。

【請求項2】 前記データベースに、被生産物個々の生産状況を表わす操業管理情報を収集して所定の加工を行なうことにより生成された顧客別に分類した被生産物の生産状況を表わす生産管理情報を蓄積してあることを特徴とする請求項1に記載の情報提供方法。

【請求項3】 前記コンピュータはURLが付与されたWWWサーバであり、コンピュータネットワークに接続されていることを特徴とする請求項1または2に記載の情報提供方法。

【請求項4】 データベースに蓄積された情報を端末装置からのアクセスに応じて提供する情報提供装置において、

自身に対するアクセス権を有する予め登録された端末装置を特定する識別情報と、端末装置から入力されるべき予め登録された所定の情報と、予め登録された端末装置を特定する識別情報とその端末装置から入力されるべき所定の情報との予め登録された対応関係とを記憶する記憶手段と、

端末装置からアクセス要求があった場合に、その端末装置の識別情報が予め登録されているか否かを前記記憶手段の記憶内容に基づいて判断する手段と、
アクセス要求を行なった端末装置の識別情報が予め登録されていると判断された場合に、その端末装置に対して情報の入力を要求する手段と、

2

アクセス要求を行なった端末装置から情報が入力された場合に、その情報が予め登録された所定の情報であるか否かを前記記憶手段の記憶内容に基づいて判断する手段と、

予め登録された所定の情報が入力されたと判断された場合に、その情報とアクセス要求を行なった端末装置の識別情報とが予め登録された対応関係であるか否かを前記記憶手段の記憶内容に基づいて判断する手段と、

アクセス要求を行なった端末装置の識別情報と入力された情報とが予め登録された対応関係であると判断された場合に、自身へのアクセスを許可することにより前記データベースに蓄積された情報を提供する手段とを備えたことを特徴とする情報提供装置。

【請求項5】 前記データベースは、被生産物個々の生産状況を表わす操業管理情報を収集して所定の加工を行なうことにより生成された顧客別に分類した被生産物の生産状況を表わす生産管理情報を蓄積してなることを特徴とする請求項4に記載の情報提供装置。

【請求項6】 URLが付与されたWWWサーバであり、コンピュータネットワークに接続されていることを特徴とする請求項4または5に記載の情報提供装置。

【請求項7】 被生産物の生産管理情報を蓄積したデータベースを有する生産管理用コンピュータと、
前記データベースに対するアクセス権が付与されており、自身を特定する識別情報と、アクセス権確認のために入力されるべき所定の情報と、前記自身を特定する識別情報と前記入力されるべき所定の情報との対応関係とが予め登録されており、被生産物を特定すべき情報が入力される端末装置と、

前記データベースに対するアクセス権を有する予め登録された端末装置を特定する識別情報と、端末装置から入力されるべき予め登録された所定の情報と、予め登録された端末装置を特定する識別情報とその端末装置から入力されるべき所定の情報との予め登録された対応関係とを記憶する記憶手段と、

端末装置からアクセス要求があった場合に、その端末装置の識別情報が予め登録されているか否かを前記記憶手段の記憶内容に基づいて判断する手段と、

アクセス要求を行なった端末装置の識別情報が予め登録されていると判断された場合に、その端末装置に対して情報の入力を要求する手段と、

アクセス要求を行なった端末装置から情報が入力された場合に、その情報が予め登録された所定の情報であるか否かを前記記憶手段の記憶内容に基づいて判断する手段と、

予め登録された所定の情報が入力されたと判断された場合に、その情報とアクセス要求を行なった端末装置の識別情報とが予め登録された対応関係であるか否かを前記記憶手段の記憶内容に基づいて判断する手段と、

アクセス要求を行なった端末装置の識別情報と入力され

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、第1の方法では生産者側の営業担当者が不在の場合、又は営業担当者が業務に不慣れな場合、顧客に対して速やかな対応をすることができないという問題がある。

【0007】第2の方法では顧客と生産者との関係が密接な場合は有効であるが、一般的に用いるには専用の接続回線等の設備に対する投資が必要なため、コスト面での問題がある。

- 10 【0008】第3の方法では情報を提供すべきでない相手でも生産者側のサーバに接続することで生産管理情報を閲覧することができるという機密保護についての問題がある。この機密保護の問題については、情報を提供すべき顧客を権利者としてユーザIDを発行し、権利者はサーバにパスワードを登録して、アクセス時にユーザID及びパスワードを権利者からサーバへ送信し、それらを登録されているユーザID及びパスワードと照合することにより認証を行なう方法が一般的に用いられる。

- 【0009】たとえば、特開平9-114783号公報
20 には認証技術の応用として、アクセスしてきたユーザから発行されたたとえばユーザID、パスワード等の情報に応じて異なる情報を提供することにより、個々のユーザに対して変化に富んだ情報を提供するようにした情報処理装置及び方法が開示されている。

- 【0010】ただし、この方法を用いてもユーザID及びパスワードの漏洩に伴う機密保護の問題が発生する。また大手商社等の全国展開している会社が顧客である場合で、支社単位で提供すべき情報が異なり、支社間では機密を保護したいときのように事業所及び部門毎の属性
30 に合わせた機密保護については考慮されていないという問題がある。

- 【0011】更に第1の方法では顧客に応対することによる営業担当者の負担の問題があり、第2及び第3の方法においても生産者側で随時発生する操業情報から、顧客毎に提供すべき生産管理情報を生成し、情報提供用のサーバへ提供すべき形式で生産管理情報を記録することによるシステム担当者の負担の問題があった。

- 【0012】本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、アクセス権を予め付与されている権利者が特定
40 の端末装置を利用してアクセスした場合にのみ、データベースに蓄積されている情報を提供することにより、安価な公衆ネットワークを用いた場合でも機密を保護することが可能であり、更に営業担当者及びシステム担当者の負担を軽減することが可能な情報提供方法、情報提供装置及び情報提供システムの提供を目的とする。

【0013】

- 【課題を解決するための手段】本発明に係る情報提供方法は、コンピュータ内のデータベースに蓄積された情報を端末装置からのアクセスに応じて提供する情報提供方法であって、前記コンピュータに対するアクセス権を有
50

た情報とが予め登録された対応関係であると判断された場合に、自身へのアクセスを許可する手段と、
アクセスが許可された端末装置へ入力された被生産物を特定すべき情報をキーとして前記データベースを検索する手段と、
検索結果をアクセスが許可された端末装置へ出力する手段とを備えた情報提供用コンピュータとを含むことを特徴とする情報提供システム。

【請求項8】 前記生産管理用コンピュータは、
被生産物個々の生産状況を表わす操業管理情報を収集する手段と、
収集された操業管理情報に所定の加工を行なうことにより顧客別に分類した被生産物の生産状況を表わす生産管理情報を生成して前記データベースに蓄積する手段とを備えたことを特徴とする請求項7に記載の情報提供システム。

【請求項9】 前記情報提供用コンピュータはURLが付与されたWWWサーバであり、コンピュータネットワークに接続されていることを特徴とする請求項7または8に記載の情報提供システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデータベースに蓄積されている情報を端末装置に提供する情報提供方法、その方法を実施するための情報提供装置及び製造業者において被生産物の生産管理情報をその発注元である顧客に提供する情報提供システムに関する。

【0002】

【従来の技術】製造業者とその顧客との間では、顧客が発注している被生産物の生産工程の進捗状況及び納期等の生産管理情報を生産者側から顧客側へ提供することは必要不可欠である。従来、生産者側から顧客側へ生産管理情報を提供する方法としては、以下に示すような3つの方法が知られている。

【0003】第1の方法は、顧客側と生産者側の営業担当者との間で電話又はファクシミリを用いて行なう方法であり、顧客からの問い合わせに対して営業担当者が生産管理情報のデータベースから顧客の要望に応じた情報を検索し、必要な情報を提供している。なお現在では大半がこの方法により生産管理情報を提供している。

【0004】第2の方法は、生産者側で管理するサーバコンピュータ（以下サーバという）及び顧客側で管理する端末装置を専用の通信回線により接続し、サーバに記録されたデータベースを閲覧するという方法である。

【0005】第3の方法は、多くの顧客に対して生産管理情報を提供する場合に、インターネット等の公衆ネットワークを用いるもので、顧客側の端末装置から、WWW(World Wide Web)サーバを経由して、生産者側のサーバへ接続し、該サーバに記録されたデータベースを閲覧するという方法である。

する端末装置を特定する識別情報と、端末装置から入力されるべき所定の情報と、端末装置を特定する識別情報とその端末装置から入力されるべき所定の情報との対応関係とを予め登録しておき、端末装置からアクセス要求があった場合に、その端末装置の識別情報が予め登録されているか否かを判断し、アクセス要求を行なった端末装置の識別情報が予め登録されていると判断された場合に、その端末装置に対して情報の入力を要求し、アクセス要求を行なった端末装置から情報が入力された場合に、その情報が予め登録された所定の情報であるか否かを判断し、予め登録された所定の情報が入力されたと判断された場合に、その情報とアクセス要求を行なった端末装置の識別情報とが予め登録された対応関係であるか否かを判断し、アクセス要求を行なった端末装置の識別情報と入力された情報とが予め登録された対応関係であると判断された場合に、前記コンピュータへのアクセスを許可することにより前記データベースに蓄積された情報を提供することを特徴とする。

【0014】また本発明に係る情報提供方法は、上述の方法において、前記データベースに、被生産物個々の生産状況を表わす操業管理情報を収集して所定の加工を行なうことにより生成された顧客別に分類した被生産物の生産状況を表わす生産管理情報を蓄積してあることを特徴とする。

【0015】更に本発明に係る情報提供方法は、上述の方法において、前記コンピュータはURLが付与されたWWWサーバであり、コンピュータネットワークに接続されていることを特徴とする。

【0016】本発明に係る情報提供装置は、データベースに蓄積された情報を端末装置からのアクセスに応じて提供する情報提供装置であって、自身に対するアクセス権を有する予め登録された端末装置を特定する識別情報と、端末装置から入力されるべき予め登録された所定の情報と、予め登録された端末装置を特定する識別情報とその端末装置から入力されるべき所定の情報との予め登録された対応関係とを記憶する記憶手段と、端末装置からアクセス要求があった場合に、その端末装置の識別情報が予め登録されているか否かを前記記憶手段の記憶内容に基づいて判断する手段と、アクセス要求を行なった端末装置の識別情報が予め登録されていると判断された場合に、その端末装置に対して情報の入力を要求する手段と、アクセス要求を行なった端末装置から情報が入力された場合に、その情報が予め登録された所定の情報であるか否かを前記記憶手段の記憶内容に基づいて判断する手段と、予め登録された所定の情報が入力されたと判断された場合に、その情報とアクセス要求を行なった端末装置の識別情報とが予め登録された対応関係であるか否かを前記記憶手段の記憶内容に基づいて判断する手段と、予め登録された所定の情報が入力されたと判断された場合に、その情報とアクセス要求を行なった端末装置の識別情報とが予め登録された対応関係であるか否かを前記記憶手段の記憶内容に基づいて判断する手段と、アクセス要求を行なった端末装置の識別情報と入力された情報とが予め登録された対応関係であると判断された場合に、自身へのアクセスを許可する手段と、アクセスが許可された端末装置へ入力された被生産物を特定すべき情報をキーとして前記データベースを検索する手段と、検索結果をアクセスが許可された端末装置へ出力する手段とを備えた情報提供用コンピュータとを含むことを特徴とする。

【0017】また本発明に係る情報提供装置は、上述の構成において、前記データベースは、被生産物個々の生産状況を表わす操業管理情報を収集して所定の加工を行なうことにより生成された顧客別に分類した被生産物の生産状況を表わす生産管理情報を蓄積してなることを特徴とする。

10 【0018】更に本発明に係る情報提供装置は、上述の構成において、URLが付与されたWWWサーバであり、コンピュータネットワークに接続されていることを特徴とする。

【0019】本発明に係る情報提供システムは、被生産物の生産管理情報を蓄積したデータベースを有する生産管理用コンピュータと、前記データベースに対するアクセス権が付与されており、自身を特定する識別情報と、アクセス権確認のために入力されるべき所定の情報と、前記自身を特定する識別情報と前記入力されるべき所定の情報との対応関係とが予め登録されており、被生産物を特定すべき情報が入力される端末装置と、前記データベースに対するアクセス権を有する予め登録された端末装置を特定する識別情報と、端末装置から入力されるべき予め登録された所定の情報と、予め登録された端末装置を特定する識別情報とその端末装置から入力されるべき所定の情報との予め登録された対応関係とを記憶する記憶手段と、端末装置からアクセス要求があつた場合に、その端末装置の識別情報が予め登録されているか否かを前記記憶手段の記憶内容に基づいて判断する手段

30 と、アクセス要求を行なった端末装置の識別情報が予め登録されていると判断された場合に、その端末装置に対して情報の入力を要求する手段と、アクセス要求を行なった端末装置から情報が入力された場合に、その情報が予め登録された所定の情報であるか否かを前記記憶手段の記憶内容に基づいて判断する手段と、予め登録された所定の情報が入力されたと判断された場合に、その情報とアクセス要求を行なった端末装置の識別情報とが予め登録された対応関係であるか否かを前記記憶手段の記憶内容に基づいて判断する手段と、アクセス要求を行なつ

40 た端末装置の識別情報と入力された情報とが予め登録された対応関係であると判断された場合に、自身へのアクセスを許可する手段と、アクセスが許可された端末装置へ入力された被生産物を特定すべき情報をキーとして前記データベースを検索する手段と、検索結果をアクセスが許可された端末装置へ出力する手段とを備えた情報提供用コンピュータとを含むことを特徴とする。

【0020】また本発明に係る情報提供システムは、上述の構成において、前記生産管理用コンピュータは、被生産物個々の生産状況を表わす操業管理情報を収集する手段と、収集された操業管理情報を所定の加工を行なう

ことにより顧客別に分類した被生産物の生産状況を表わす生産管理情報を生成して前記データベースに蓄積する手段とを備えたことを特徴とする。

【0021】更に本発明に係る情報提供システムは、上述の構成において、前記情報提供用コンピュータはURLが付与されたWWWサーバであり、コンピュータネットワークに接続されていることを特徴とする。

【0022】このような本発明の情報提供方法、情報提供装置及び情報提供システムでは、アクセス権が予め付与されている特定の端末装置を利用して予め登録されている情報、たとえばパスワード等を入力してアクセスした場合にのみデータベースへのアクセスが可能になり、情報の提供が許可される。従って、パスワード等が漏洩しても機密の保護が可能であり、また複数の端末装置を有する顧客に対して端末装置毎に提供する情報を制限することが可能であり、更に機密に対する安全性が高い。

【0023】また本発明の情報提供方法、情報提供装置及び情報提供システムでは、被生産物個々の生産状況を表わす操業管理情報に対して所定の加工を行なうことによって顧客に提供するための生産管理情報をデータベースに蓄積して顧客からのアクセスを可能にしているため、顧客による検索が容易であり、また顧客が操業管理情報を直接アクセスして機密が漏洩する可能性も低い。

【0024】更に本発明の情報提供方法、情報提供装置及び情報提供システムでは、いわゆるインターネットを利用して情報の提供を行なうことが可能になる。このため、専用の回線を設置する等の負担は不要であり、汎用コンピュータによる利用が可能になるため、設備費、維持費ともに安価になる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明をその実施の形態を示す図面を参照して詳述する。なお、以下の実施の形態においては、記録媒体に記録されたコンピュータプログラムを汎用コンピュータに読み取らせて本発明の情報提供システムを構成する情報提供装置として使用する場合について説明するが、専用の装置として実現することも勿論可能である。

【0026】図1は本発明の情報提供システムの構成を示すブロック図であり、図2は本発明の情報提供システムにおける生産管理用コンピュータ、情報提供用コンピュータ（情報提供装置）、及び顧客端末装置を示すブロック図である。図中10は社内における生産管理情報を管理する生産管理用コンピュータ（以下生産管理サーバという）であり、生産管理サーバ10はLAN(Local Area Network)等の社内ネットワーク40に接続されている。

【0027】社内ネットワーク40には社内の各部署で管理している社内端末装置（図示せず）が接続されており、社内端末装置から各部署における被生産物の操業情報が社内ネットワーク40を介して生産管理サーバ10

へ送信される。更に社内ネットワーク40には顧客に提供する生産管理情報を管理する情報提供用コンピュータ20（以下情報提供サーバといふ）が接続されており、情報提供サーバ20はインターネット等のWWWサーバを経由する公衆ネットワーク（公衆交換回線網）50に接続されている。

【0028】公衆ネットワーク50には顧客が管理するアクセス権を有する端末装置（権利端末）である顧客端末装置30、30、…が接続されており、各顧客端末装置30、30、…は公衆ネットワーク50を介して情報提供サーバ20と生産管理情報などの情報を送受信することが可能である。

【0029】また公衆ネットワーク50には各顧客端末装置30、30、…以外にも情報を提供すべきでない様々な端末装置が接続されている。

【0030】生産管理サーバ10は、社内ネットワーク40等の通信回線を介してデータの送受信を行なう通信インターフェース11及び各種のプログラム及びデータを記録するハードディスク12等の機器を備え、ハードディスク12には被生産物の操業情報を現品単位のレコードとして記録する操業管理データベース121、及び操業情報に基づいて生成された生産管理情報を顧客番号単位のレコードとして記録する第1生産管理データベース122を有している。

【0031】図3は操業管理データベース121の記録内容を示す概念図である。操業管理データベース121には操業管理情報が、現品番号、工程実績、実績数量、実績重量、顧客番号、製作番号、及びサイズ等の各項目毎にデータを有する現品単位のレコードとして記録されている。

【0032】図4は第1生産管理データベース122の記録内容を示す概念図である。第1生産管理データベース122には生産管理情報が、顧客番号、サイズ、工程実績、残工程、終了予定、物件コード、及び規格等の各項目毎にデータを有する顧客番号単位のレコードとして記録されている。

【0033】情報提供サーバ20は、社内ネットワーク40及び公衆ネットワーク50等の通信回線を介してデータの送受信を行なう通信インターフェース21及び各種のプログラム及びデータを記録するハードディスク22等の機器を備え、ハードディスク22にはURL(Uniform Resource Locator)で示される位置にあるHTML(Hyper Text Markup Language)等のプログラム言語で作成されたデータをHTTP(Hyper Text Transfer Protocol)等のプロトコルで送信するWWWサーバとして利用するためのプログラムがインストールされている。更にハードディスク22には公衆ネットワークを介して提供するために文字属性を変換した生産管理情報を記録する第2生産管理データベース221、顧客の情報を記録するユーザ情報管理データベース222、及び端末からの

アクセス状況を記録するアクセス履歴管理データベース223を有している。

【0034】図5はユーザ情報管理データベース222の記録内容を示す概念図である。ユーザ情報管理データベース222にはアクセス権を有するユーザのユーザ情報が、ユーザID、パスワード、IPアドレス、検索条件、及びキーワード項目等の各項目毎にデータを有するユーザID単位のレコードとして記録されている。

【0035】図6はアクセス履歴管理データベース223の記録内容を示す概念図である。アクセス履歴管理データベース223にはアクセス履歴が、ユーザID、パスワード、IPアドレス及びアクセス年月日及びアクセス時間等の各項目毎にデータを有するユーザID単位のレコードとして記録されている。

【0036】アクセス年月日及びアクセス時間については、履歴世代管理として複数回のアクセス履歴を記録しているので、顧客管理の資料として用いることができる。またアクセス不許可の場合も不正情報として記録しているので、これをシステム運用担当者が把握することにより、安全なシステム運用に利用できる。

【0037】顧客端末装置30、30…は、公衆ネットワーク50等の通信回線を介してデータの送受信を行う通信インターフェース31、ユーザID及びパスワード等を入力するキーボード及びマウス等の入力手段32、提供された情報を確認するモニタ及びプリンタ等の出力手段33及び各種のプログラム、データ、及び提供された情報を記録するハードディスク34等の機器を備えている。顧客端末装置30のハードディスク34にはWWWサーバにアクセスしてHTML等のプログラム言語で作成されたデータを閲覧するWWWブラウザがインストールされている。また各顧客端末装置30、30…には固定されたIPアドレスが割り当てられている。

【0038】次に本発明の情報提供システムにおける生産管理サーバ10による処理を図7に示すフローチャートを参照して説明する。生産管理サーバ10では、社内の各部署で管理している社内端末装置から随時送信される被生産物の生産進捗状況を示す工程実績及び実績数量等の操業管理情報を受信し(S101)、ハードディスク12の操業管理データベース121に記録する(S102)。

【0039】そして操業管理データベース121に操業管理情報が新しく記録される都度、生産管理サーバ10は操業管理情報に基づいて残工程及び終了予定等のデータを求め、各顧客に対する生産管理情報を生成し(S103)、ハードディスク12の第1生産管理データベース122に記録することにより(S104)、操業管理集約処理を行なう。

【0040】なおステップS101～S104の処理は新規情報の登録時のみならず、工程の進捗に伴う情報の更新時、及び訂正時にも行なわれる。

【0041】そして生産管理サーバ10から生産管理情報を送信すべく生産管理情報ファイルを生成し(S105)、次にこの生産管理情報ファイルに含まれる文字コードを自身に対応する文字属性から情報提供サーバ20に対応する文字属性に変換する属性変換処理を行ない(S106)、更に送信時間の短縮を目的として圧縮することにより生産管理情報圧縮ファイルを生成する(S107)。

【0042】生成した生産管理情報圧縮ファイルを送信するため、生産管理サーバ10は情報提供サーバ20の受信プログラムの起動を指示し(S108)、生産管理情報圧縮ファイルを送信する(S109)。

【0043】生産管理サーバ10は、自身が送信した生産管理情報圧縮ファイルを情報提供サーバ20が受信する際に正常に受信したか否かを監視しており(S110)、情報提供サーバ20の受信処理が正常に完了したことと示す正常受信データを受信した場合に受信処理が正常に行なわれたと判断し(S111で”YES”)、処理を完了する(S112)。以降の処理は情報提供サーバ20に委ねられる。

【0044】但し、ステップS110において、情報提供サーバ20の受信処理が異常であったことを示す異常受信データを受信した場合、または所定時間以上にわたりていずれの受信データも受信しなかった場合は、生産管理サーバ10は受信処理に異常が発生したと判断し(S111で”NO”)、異常が発生したことを示す信号を出力し(S113)、異常対応処理を行なう(S114)。このように情報提供サーバ20での受信処理に異常が発生した場合においても、生産管理サーバ10でそれを認識することができる。

【0045】次に本発明の情報提供システムにおける生産管理情報受信時の情報提供サーバ20の処理を図8に示すフローチャートを参照して説明する。

【0046】情報提供サーバ20では、生産管理サーバ10から受信プログラムの起動指示を受信すると受信プログラムを起動し(S201、S202)、生産管理情報圧縮ファイルを受信する(S203)。次に情報提供サーバ20は、受信した生産管理情報圧縮ファイルを解凍処理して生産管理情報ファイルに戻す(S204)。

【0047】そして、情報提供サーバ20はステップS201～S204が正常に処理されたか否かを判断する状況監視処理を行ない(S205)、異常が発生していた場合は(S206で”NO”)、異常受信データを生産管理サーバ10へ送信し(S207)、異常対応処理を行なう(S208)。

【0048】ステップS205において正常に処理されていると判断された場合(S206で”YES”)、情報提供サーバ20は正常受信データを生産管理サーバ10へ送信する(S209)。この後、情報提供サーバ20はハードディスク22の第2生産管理データベース221

を検索し（S210）、受信した生産管理情報の古い情報が存在する場合は（S211：Y）、受信した生産管理情報ファイルの内容に基づいて最新の生産管理情報を書き換える更新処理を行なう（S212）。なお、ステップS210において、受信した生産管理情報の古い情報が存在しない場合は（S211で”NO”）、新規の生産管理情報として新たに登録する処理を行なう（S213）。

【0048】次に本発明の情報提供システムにおける情報提供時の情報提供サーバ20の処理を図9に示すフローチャートを参照して説明する。

【0049】情報提供サーバ20では、端末装置30から生産管理情報の提供を所望するアクセス要求があつた場合（S301）、端末装置30のIPアドレスをハードディスク22のユーザ情報管理データベース222に記録されているデータと照合することによりアクセス権を有する権利端末として登録されているか否かを確認する（S302）。ステップS302において端末装置30が権利端末ではないと判断された場合（S303で”NO”）、情報提供サーバ20はハードディスク22のアクセス履歴管理データベース223に不正情報として記録し（S304）、その上でアクセスを拒否することにより不正なアクセスを防止する（S305）。

【0050】ステップS302において端末装置30が権利端末であると判断された場合（S303で”YES”）、情報提供サーバ20はユーザID及びパスワードの入力を要求する（S306）。これに対して端末装置30からユーザID及びパスワードが入力されると、情報提供サーバ20は端末装置30から入力されたユーザID及びパスワードをユーザ管理情報データベースのデータと照合することによりアクセス権を有するユーザである権利者として登録されているか否かを確認する（S307）。

【0051】ステップS307において権利者でないと判断された場合（S308で”NO”）、情報提供サーバ20はアクセス履歴管理データベース223に不正情報として記録し（S304）、その上でアクセスを拒否することにより権利端末を利用した不正なアクセスを防止する（S305）。

【0052】一方、ステップS307において権利者であると判断された場合（S308で”YES”）、情報提供サーバ20はユーザ管理情報データベースのデータと照合することによりIPアドレス及びユーザIDが対応しているか否かを確認する（S309）。ステップS309においてIPアドレス及びユーザIDが対応していないと判断された場合（S310で”NO”）、情報提供サーバ20はアクセス履歴管理データベース223に不正情報として記録し（S304）、その上でアクセスを拒否することにより権利者間の機密を保護する（S305）。

【0053】一方、ステップS309においてIPアドレス及びユーザIDが対応していると判断された場合（S310で”YES”）、情報提供サーバ20はアクセス履歴管理データベース223にアクセスがあったことを記録し（S311）、その上でアクセスを許可する（S312）。

【0054】このようにアクセスの許可／不許可のいずれの場合でも、アクセス履歴管理データベース223に状況を記録する自動監視処理が行なわれ、必要に応じて10アクセス履歴を閲覧することができる。そして、情報提供サーバ20では、アクセスを許可した端末装置30に対して、提供する情報を検索すべく検索項目へのデータ入力を要求する（S313）。なおここでいう検索項目とは、製作番号、納期及び規格等であり、ユーザ情報管理データベース222に基づいて権利者毎に入力すべき検索項目が設定されている。

【0055】端末装置30からデータが入力されると、情報提供サーバ20は先ず入力されたデータをキーとして第2生産管理データベース221から該当するレコードを検索し、更にユーザ情報管理データベース222に設定されているキーワード項目をキーとして該当するレコードを検索する（S314）。なお、ここでのキーワード項目には、顧客番号及びユーザID等の権利者を特定する項目が設定されている。

【0056】図10はレコードの検索状態を示す概念図であり、図10(a)はユーザ情報及び入力データを示す概念図、図10(b)は第2生産管理データベース221のレコードに対し入力データをキーとした検索を示す概念図及び図10(c)は第2生産管理データベース30のレコードに対してキーワード項目をキーとした検索を示す概念図である。図10ではユーザ情報管理データベース222に基づく検索項目として「規格」が設定されており、検索データとして「KIKAKU-001」が入力されおり、キーワード項目として「顧客番号」に「AAA」が設定されている。

【0057】情報提供サーバ20はまず第2生産管理データベース221から図10(a)に示されている「KIKAKU-001」をキーとして検索を行なうことにより図10(b)に示されているように太線で囲まれたレコードを見つけ出し、更にこの検索結果に対して図10(a)に示されている「AAA」をキーとして検索を行なうことにより図10(b)に示されているように太線で囲むレコードを見つけ出す。

【0058】そして、情報提供サーバ20は検索により得られたレコードに基づいて情報提供ファイルを生成し（S315）、更にそれをSSL(Secure Sockets Layer)等のプロトコルにより暗号化し（S316）、端末装置30へ送信する（S317）。端末装置30では上述のようにして暗号化された情報提供ファイルを情報提供サーバ20から受信してそれを復号化することにより、

先に端末装置20から入力されたキーワードに対応する生産管理情報を得ることができる。

【0059】ところで、上述のような本発明の情報提供システムの内の情報提供装置としての情報提供サーバ20は専用の装置として構成することも勿論可能であるが、汎用コンピュータにコンピュータプログラムを読み込ませることによっても実現可能である。

【0060】図11はそのような情報提供サーバ20を汎用コンピュータであるパーソナルコンピュータで実現した場合の構成例を示す模式図である。図11において、パーソナルコンピュータを利用した情報提供サーバ20は、情報提供サーバ20として機能するためのコンピュータプログラムPGが記録された記録媒体としてのフレキシブルディスク4MまたはCD-ROM5Mからその記録内容（プログラムコード）を読み取るためのフレキシブルディスクドライブ(FDD)4及びCD-ROMドライブ(CDD)5等を備えている。但し、フレキシブルディスク4M、CD-ROM5M以外の種々の記録媒体を利用してもよいことは言うまでもない。

【0061】情報提供サーバ20には前述した如くハードディスク装置(HDD)22も内蔵されており、上述のフレキシブルディスク4MまたはCD-ROM5Mから読み取られたコンピュータプログラムPGの各プログラムコードを記憶する。

【0062】また情報提供サーバ20には、CRTディスプレイ2、入力手段及びポインティングデバイスとして機能するキーボード6及びマウス7等も接続されている。更に、図11には示されていないが、情報提供サーバ20には図2に示されている通信インターフェイス21も内蔵されており、社内ネットワーク40及び公衆ネットワーク50に接続されている。

【0063】FDD4によりフレキシブルディスク4Mから、またはCD-ROMドライブ5によりCD-ROM5Mから読み取られたコンピュータプログラムPGのプログラムコードはたとえばHDD22に書き込まれて一旦記憶され、コンピュータプログラムPGが実行される際にはHDD22から読み出されて図示しないRAM等の記憶手段へ転送されて記憶され、実行される。但し、FDD4またはCDD5からコンピュータプログラムPGのプログラムコードを読み出して直接実行することも可能である。

【0064】このような情報提供サーバ20は、記録媒体としてのフレキシブルディスク4MまたはCD-ROM5Mに記録されているコンピュータプログラムPGの各プログラムコードにより図8及び図9に示されているフローチャートに従って動作する。図12はそのような記録媒体、たとえばフレキシブルディスク4Mに記録されているコンピュータプログラムPGに含まれるプログラムコードの内容を示す模式図である。

【0065】このフレキシブルディスク4Mに記録されているコンピュータプログラムPGは、第2生産管理データベース221に蓄積された情報を端末装置30からのアクセスに応じて端末装置30に対して情報提供サーバ20に提供させるコンピュータプログラムである。

ターベース221に蓄積された情報を端末装置30からのアクセスに応じて端末装置30に対して情報提供サーバ20に提供させるコンピュータプログラムである。

【0066】具体的にはフレキシブルディスク4Mには、それぞれ情報提供サーバ20に、情報提供サーバ20に対するアクセス権を有する予め登録された端末装置30を特定するIPアドレスと、端末装置30から入力されるべき予め登録されたユーザIDと、予め登録された端末装置30を特定するIPアドレスとその端末装置30から入力されるべきユーザIDとの予め登録された対応関係とを記憶させるプログラムコードPC11と、端末装置30からアクセス要求があった場合に、その端末装置30のIPアドレスが予め登録されているか否かを判断させるプログラムコードPC12と、アクセス要求を行なった端末装置30のIPアドレスが予め登録されていると判断された場合に、その端末装置30に対してユーザIDの入力を要求させるプログラムコードPC13と、アクセス要求を行なった端末装置30からユーザIDが入力された場合に、そのユーザIDが予め登録されたユーザIDであるか否かを判断させるプログラムコードPC14と、予め登録されたユーザIDが入力されたと判断された場合に、そのユーザIDとアクセス要求を行なった端末装置30のIPアドレスとが予め登録された対応関係であるか否かを判断させるプログラムコードPC15と、アクセス要求を行なった端末装置30のIPアドレスと入力されたユーザIDとが予め登録された対応関係であると判断された場合に、情報提供サーバ20へのアクセスを許可することにより第2生産管理データベース221に蓄積された情報を端末装置30に対して提供させるプログラムコードPC16とを含む。

【0067】

【発明の効果】以上に詳述したように、本発明の情報提供方法、情報提供装置、及び情報提供システムによれば、アクセス権が予め付与されている特定の端末装置を利用して予め登録されている情報、たとえばユーザID等を入力してアクセスした場合にのみデータベースへのアクセスが可能になり、情報を提供することができる。従って、ユーザID等が漏洩しても機密の保護が可能であり、また複数の端末装置を有する顧客に対して端末装置毎に提供する情報を制限することが可能であり、更に機密に対する安全性が高くなる等、優れた効果を奏する。

【0068】また本発明の情報提供方法、情報提供装置及び情報提供システムによれば、被生産物個々の生産状況を表わす操業管理情報に対して所定の加工を行なうことによって顧客に提供するための生産管理情報をデータベースに蓄積して顧客からのアクセスを可能にしているため、顧客による検索が容易であり、また顧客が操業管理情報を直接アクセスして機密が漏洩する可能性も低い。

【0069】更に本発明の情報提供方法、情報提供装置、及び情報提供システムによれば、いわゆるインターネットを利用して情報の提供を行なうことが可能になる。このため、専用の回線等を設置するような負担は不要であり、設備費、維持費ともに安価になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報提供システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の情報提供システムの生産管理用コンピュータ、情報提供用コンピュータ及び顧客端末装置の接続状態及びそれぞれの構成例を示すブロック図である。

【図3】本発明の情報提供システムの操業管理データベースの記録内容を示す概念図である。

【図4】本発明の情報提供システムの第1生産管理データベースの記録内容を示す概念図である。

【図5】本発明の情報提供システムのユーザ情報管理データベースの記録内容を示す概念図である。

【図6】本発明の情報提供システムのアクセス履歴管理データベースの記録内容を示す概念図である。

【図7】本発明の情報提供システムの生産管理サーバの処理を示すフローチャートである。

【図8】本発明の情報提供システムの生産管理情報受信

時の情報提供サーバの処理を示すフローチャートである。

【図9】本発明の情報提供システムの情報提供時の情報提供サーバの処理を示すフローチャートである。

【図10】本発明の情報提供システムのレコードの検索状態を示す概念図である。

【図11】本発明の情報提供システムの情報提供サーバを汎用コンピュータで実現した場合の模式図である。

【図12】記録媒体の記録内容を示す模式図である。

10 【符号の説明】

4 フレキシブルディスクドライブ

4M フレキシブルディスク

5 CD-ROMドライブ

5M CD-ROM

10 生産管理用コンピュータ(生産管理サーバ)

20 情報提供用コンピュータ(情報提供サーバ)

22 ハードディスク

30, 30, … 端末装置

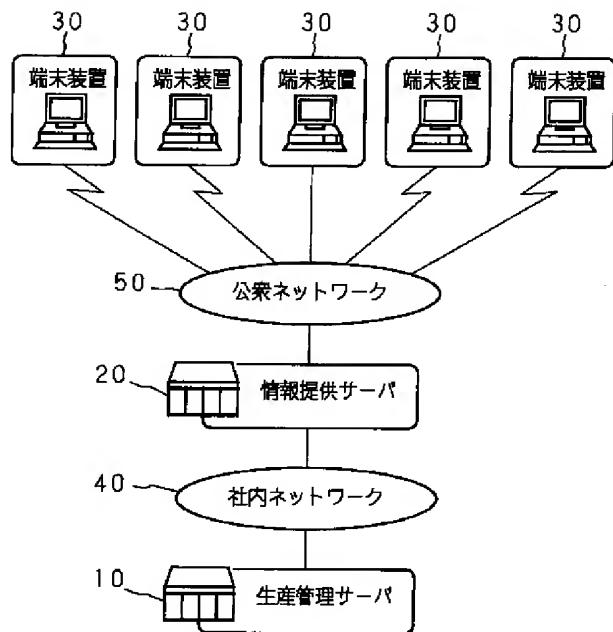
40 社内ネットワーク

20 50 公衆ネットワーク

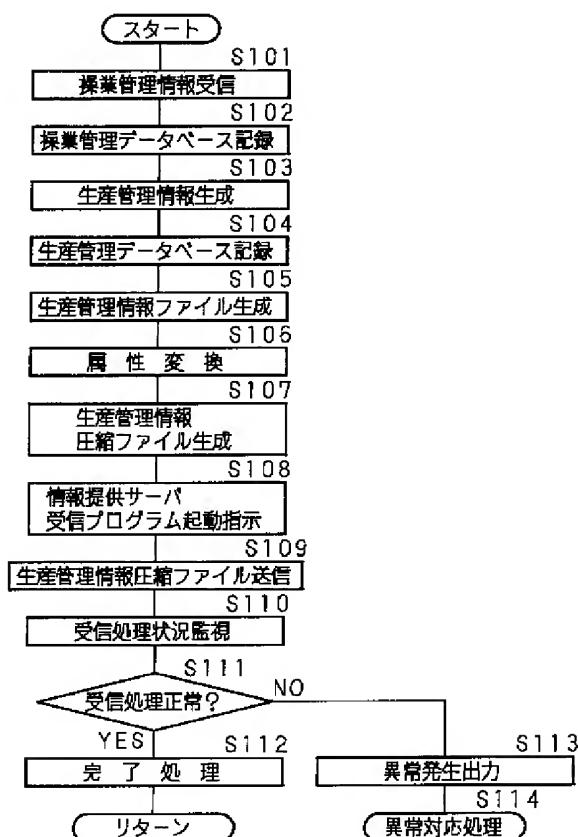
221 第2生産管理データベース

PC11～PC16 プログラムコード

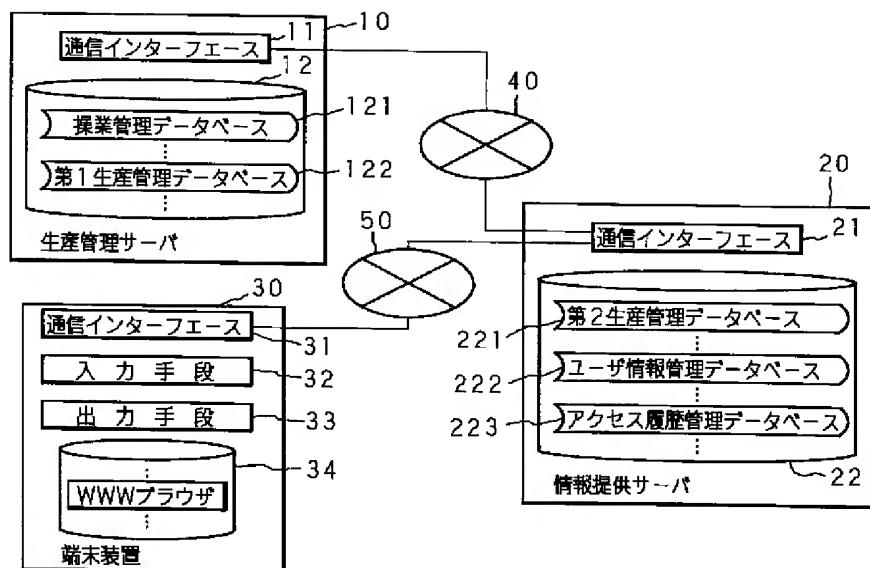
【図1】



【図7】



【図2】



【図3】

現品番号	工程実績	実績数量	実績重量	顧客番号	製作番号	サイズ	
00002	CD	015	00100	AAA	XX-YY	4×5×6	...
00003	EF	005	00200	AAA	XX-YY	4×5×6	...
00004	GH	010	00300	CCC	LL-MM	5×5×5	...
:	:	:	:	:	:	:	

【図4】

顧客番号	サイズ	納期	工程実績	残工程	終了予定	物件コード	規格
AAA	1×2×3	980930	G,H,U,Y			UUUU	KIKAKU-001
AAA	1×2×3	980930	G,H,U,Y			UUUU	KIKAKU-001
AAA	1×2×4	981010	G,H	N,P,Y	981005	VVVV	KIKAKU-002
AAA	1×2×4	981010	G,H	N,P,Y	981005	VVVV	KIKAKU-002
CCC	2×2×3	980930	G,H,U,Y			XXXX	KIKAKU-003
CCC	2×2×3	980930	G,H,U,Y			XXXX	KIKAKU-003
CCC	3×4×5	981010	G,H		981005	KKKK	KIKAKU-001
CCC	3×4×5	981010	G,H		981005	KKKK	KIKAKU-001
DDD	1×5×7	981230		ALL	981230	LLLL	KIKAKU-004
EEE	1×5×7	981230		ALL	981230	NNNN	KIKAKU-001
EEE	1×5×7	981230		ALL	981230	NNNN	KIKAKU-001
:	:	:	:	:	:	:	

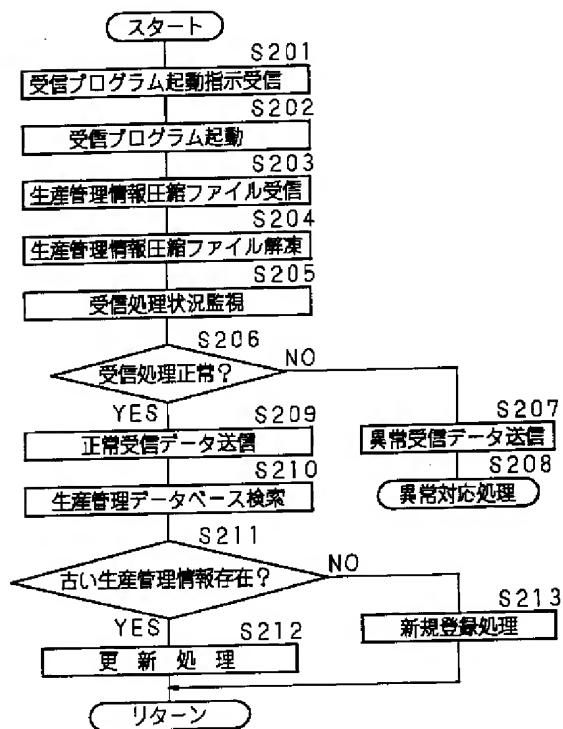
【図5】

ユーザID	パスワード	IPアドレス	検索条件	キーワード項目	
				物件コード	顧客番号
010020	BWS11	111.222.33.44	KIKAKU	---	AAA ...
010302	EBC33	444.555.66.77	KIKAKU	---	CCC ...
010030	QLK33	888.999.00.11	KIKAKU	---	EEE ...
:	:	:	:	:	:

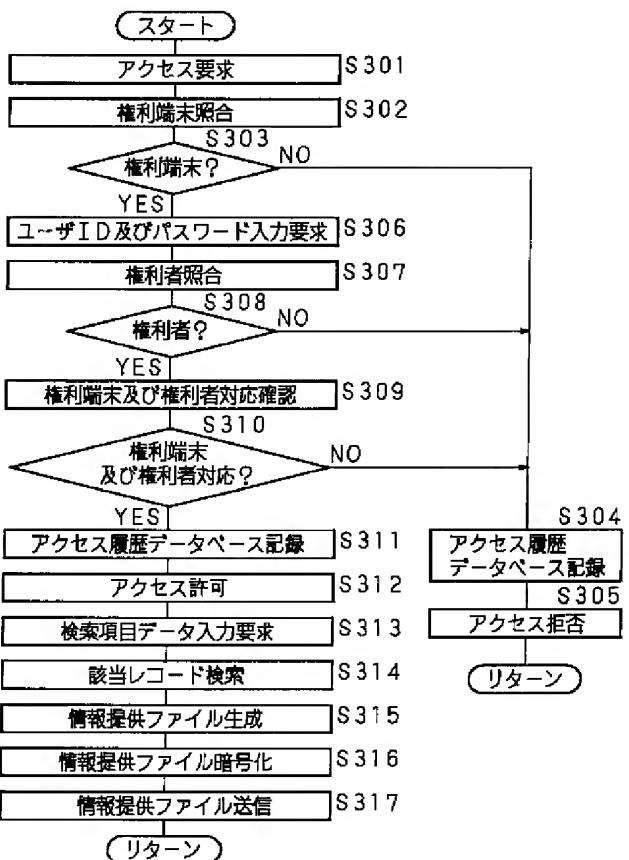
【図6】

ユーザID	パスワード	IPアドレス	履歴世代管理			
			最終		1回前	
			アクセス年月日	アクセス時間	アクセス年月日	アクセス時間
010020	BWS11	111.222.33.44	981001	550	980930	300
010302	EBC33	444.555.66.77	980922	300	980920	240
010030	QLK33	888.999.00.11	980915	120	980905	300
:	:	:	:	:	:	:

【図8】



【図9】



【図10】

(a)

ユーザID	パスワード	IPアドレス	検索		キーワード項目	
			項目	入力データ	物件コード	顧客番号
010020	BWS11	111.222.33.44	KIKAKU	KIKAKU-001	—	AAA

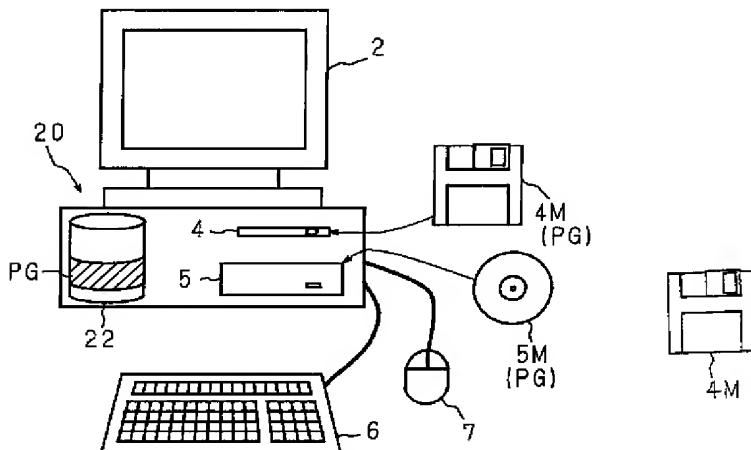
(b)

顧客番号	サイズ	納期	工程実績	残工程	終了予定	物件コード	規格
AAA	1×2×3	980930	G.H.U.Y			UUUU	KIKAKU-001
AAA	1×2×3	980930	G.H.U.Y			UUUU	KIKAKU-001
AAA	1×2×4	981010	G.H	N.P,Y	981005	VVVV	KIKAKU-002
AAA	1×2×4	981010	G.H	N.P,Y	981005	VVVV	KIKAKU-002
CCC	2×2×3	980930	G.H,U,Y			XXXX	KIKAKU-003
CCC	2×2×3	980930	G.H,U,Y			XXXX	KIKAKU-003
CCC	3×4×5	981010	G.H		981005	KKKK	KIKAKU-001
CCC	3×4×5	981010	G.H		981005	KKKK	KIKAKU-001
DDD	1×5×7	981230		ALL	981230	LLLL	KIKAKU-004
EEE	1×5×7	981230		ALL	981230	NNNN	KIKAKU-001
EEE	1×5×7	981230		ALL	981230	NNNN	KIKAKU-001

(c)

顧客番号	サイズ	納期	工程実績	残工程	終了予定	物件コード	規格
AAA	1×2×3	980930	G.H.U.Y			UUUU	KIKAKU-001
AAA	1×2×3	980930	G.H,U,Y			UUUU	KIKAKU-001
CCC	3×4×5	981010	G,H		981005	KKKK	KIKAKU-001
CCC	3×4×5	981010	G,H		981005	KKKK	KIKAKU-001
EEE	1×5×7	981230		ALL	981230	NNNN	KIKAKU-001
EEE	1×5×7	981230		ALL	981230	NNNN	KIKAKU-001

【図11】



【図12】

- PC11：情報提供サーバ20に対するアクセス権を有する予め登録された端末装置30を特定するIPアドレスと、端末装置30から入力されるべき予め登録されたユーザIDと、予め登録された端末装置30を特定するIPアドレスと、その端末装置30から入力されるべきユーザIDとの予め登録された対応関係とを記憶させる
- PC12：端末装置30からアクセス要求があった場合に、その端末装置30のIPアドレスが予め登録されているか否かを判断させる
- PC13：アクセス要求を行なった端末装置30のIPアドレスが予め登録されていると判断された場合に、その端末装置30に対してユーザIDの入力を要求させる
- PC14：アクセス要求を行なった端末装置30からユーザIDが入力された場合に、そのユーザIDが予め登録されたユーザIDであるか否かを判断させる
- PC15：予め登録されたユーザIDが入力されたと判断された場合に、そのユーザIDとアクセス要求を行なった端末装置30のIPアドレスとが予め登録された対応関係であると判断された場合に、アクセス要求を行なった端末装置30へのアクセスを許可することにより第2生産管理データベース221に蓄積された情報を端末装置30に対して提供させる